开源与 Google Summer of Code

开源经验和 GSoC 申请指北

Jinser Kafka

2025 年 3 月 26 日

自我介绍

自我介绍

本校的大三计科学生，软件（infra）方向

自我介绍

本校的大三计科学生，软件（infra）方向
三段实习经历：

2022.7 - 2023.7 在 *Second State* 实习，做 `WasmEdge` 和 `flows.network` 相关开发工作

2023.9 - 2024.7 在 *RisingWave Labs* 实习，做 `RisingWave` 流数据库相关开发工作

2024.11.10 至今 在粤港澳大湾区数字经济研究院的基础软件中心实习，做 `MoonBit` 编程语言相关开发工作

Second State

Fast, lightweight, portable, rust-powered and OpenAI compatible
Powered by WasmEdge.

Second State 是云原生计算基金会（*CNCF*）的成员，
CNCF 是 *Linux* 基金会的子公司。

Second State

Fast, lightweight, portable, rust-powered and OpenAI compatible
Powered by WasmEdge.

Second State 是云原生计算基金会（*CNCF*）的成员，
CNCF 是 *Linux* 基金会的子公司。

主要产品

`WasmEdge`	轻量，高性能，高扩展性的云原生 WebAssembly 运行时
`flows.network`	基于 WebAssembly 沙盒和轻量特性的 SaaS/serverless 平台

Second State

Fast, lightweight, portable, rust-powered and OpenAI compatible
Powered by WasmEdge.

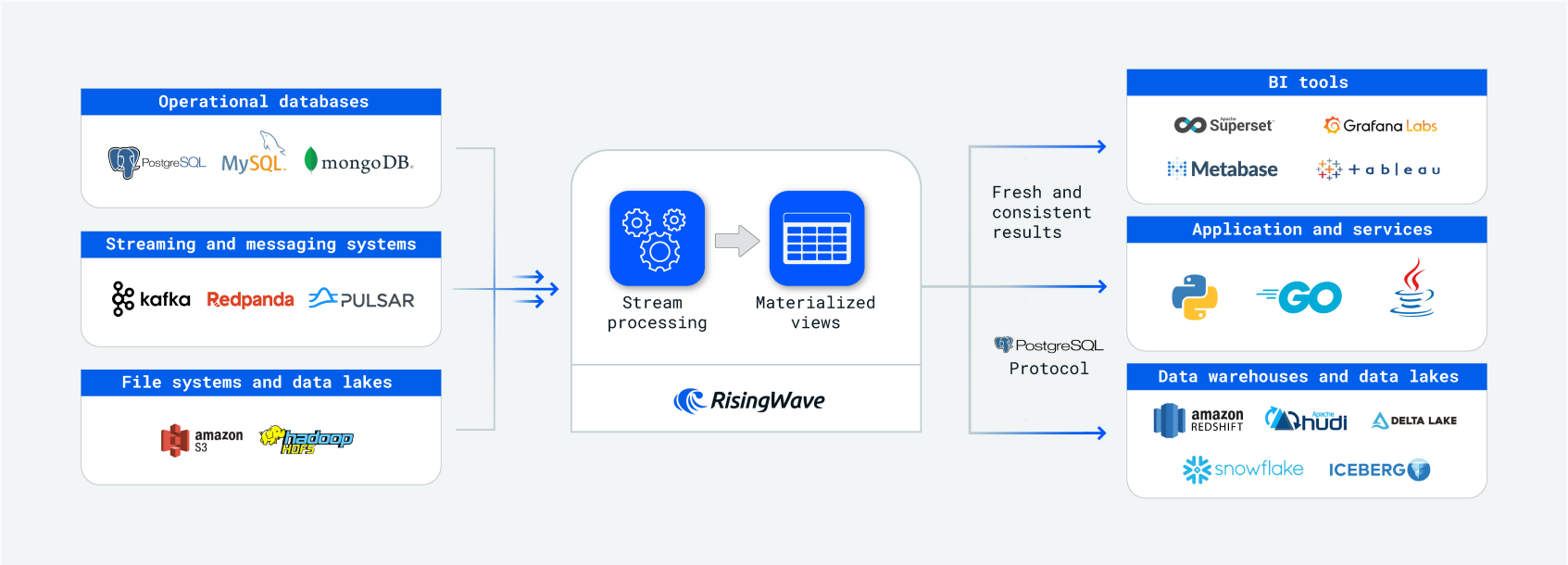
Second State 是云原生计算基金会（*CNCF*）的成员，
CNCF 是 *Linux* 基金会的子公司。
主要产品

`WasmEdge`	轻量，高性能，高扩展性的云原生 WebAssembly 运行时
`flows.network`	基于 WebAssembly 沙盒和轻量特性的 SaaS/ serverless 平台

WebAssembly 是一个低级编程语言，起初设计为在浏览器中以接近原生的速度运行，后来扩展到非浏览器领域。

RisingWave Labs

RisingWave 是一个分布式架构的 SQL 流式数据库，能简单、高效、可靠地处理流数据。



IDEA

粤港澳大湾区数字经济研究院（*International Digital Economy Academy*，简称 *IDEA* 研究院）致力于人工智能和数字经济领域的前沿研究与产业落地，是一家国际化创新型机构。

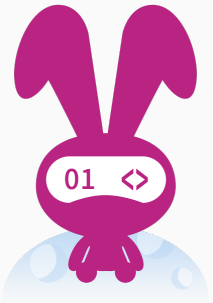
DII

基础软件中心（*DII, Digital Infrastructure Innovation*）立足于底层软件的研究与实现，专注于通用程序语言的设计、编译器、运行时、*IDE* 以及构建系统的研发，实现一整套领先世界、完全自主的程序开发环境。和传统学术研究机构追求理论上的单点创新不同，基础软件中心专注于系统层面，着眼于当下大规模基础软件研发工程上的协同创新和落地。目前，基础软件中心致力于打造专为云计算 & 边缘计算设计的开发平台，最终完成自有的、可持续的、健康的开发者生态建设。

MoonBit

新一代 *AI* 云原生开发平台

MoonBit 是一个端到端的编程语言工具链，用于云和边缘计算，使用 *WebAssembly*。

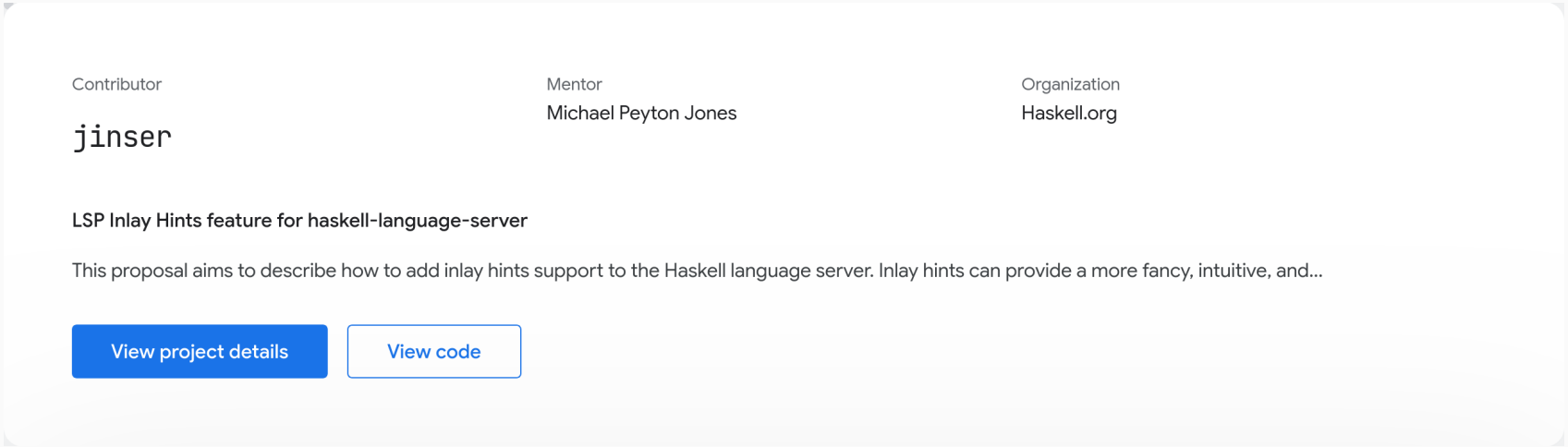


官网截图

GSoC 贡献者

在 2024 年参与 GSoC，完成了 haskell 社区的项目 [8]：

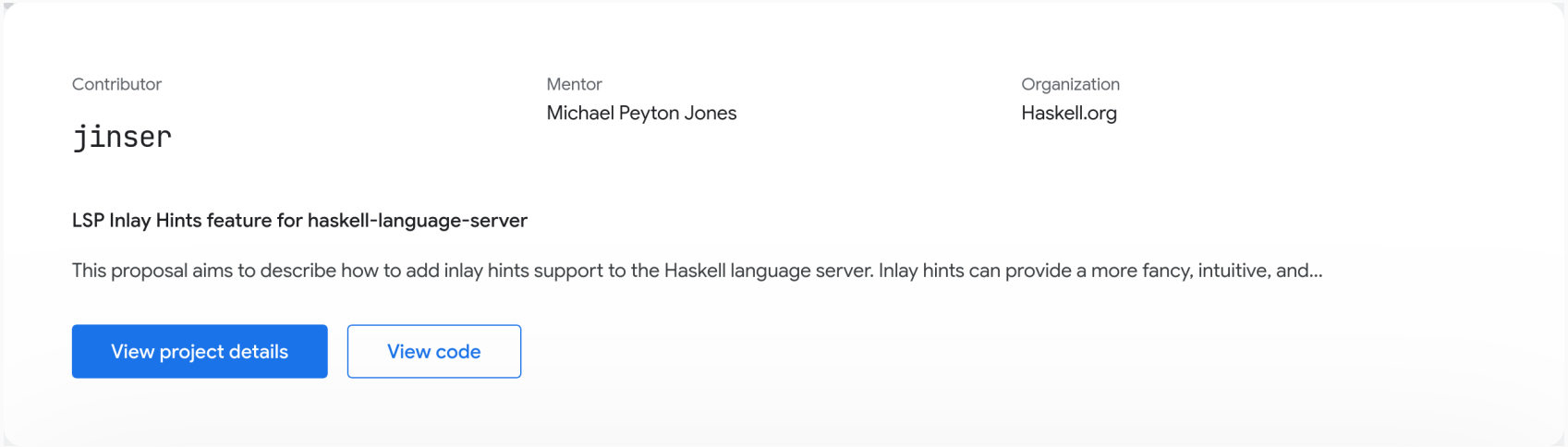
LSP Inlay Hints feature for haskell-language-server



GSoC 贡献者

在 2024 年参与 GSoC，完成了 haskell 社区的项目 [8]：

LSP Inlay Hints feature for haskell-language-server

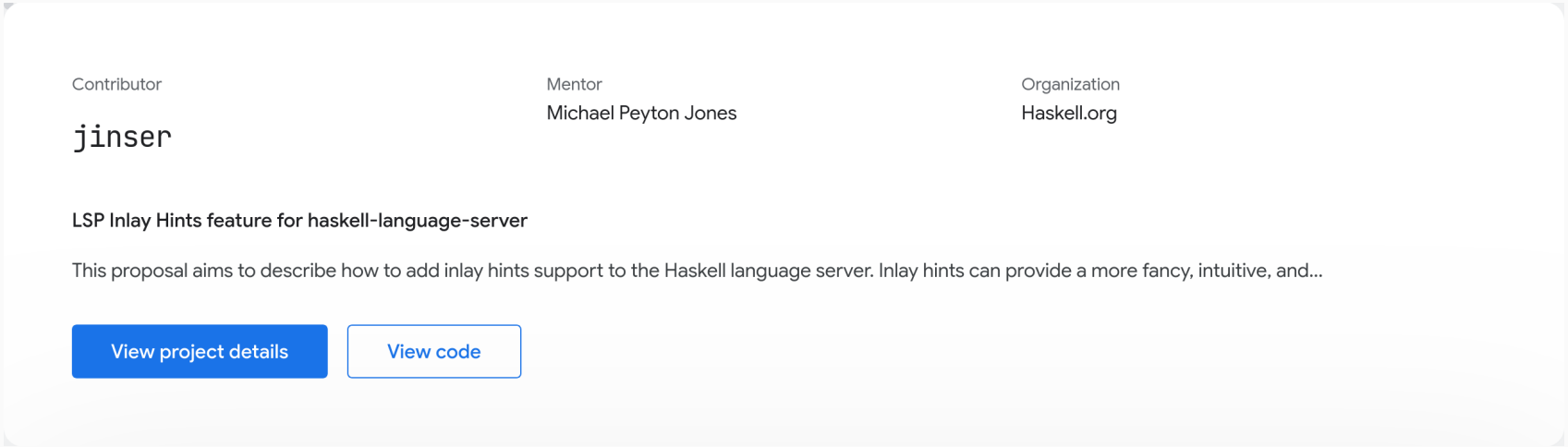


语言服务器协议 (LSP) 是对开发工具与语言服务器进程之间交换的消息进行标准化的产物。

GSoC 贡献者

在 2024 年参与 GSoC，完成了 haskell 社区的项目 [8]：

LSP Inlay Hints feature for haskell-language-server



语言服务器协议 (LSP) 是对开发工具与语言服务器进程之间交换的消息进行标准化的产物。

另见 [1]: purejs.icu/CV

关于本次分享

目的

1. 介绍开源和开源世界
2. 介绍 GSoC
3. 交流学习

目的

1. 介绍开源和开源世界
2. 介绍 GSoC 和 OSPP
3. 交流学习

快速调查

快速调查

有没有人：

快速调查

有没有人：

1. 写过自己的代码？

快速调查

有没有人：

1. 写过自己的代码？
2. 有 GitHub 账号？

快速调查

有没有人：

1. 写过自己的代码？
2. 有 GitHub 账号？
3. 使用过 Git？

快速调查

有没有人：

1. 写过自己的代码？
2. 有 GitHub 账号？
3. 使用过 Git？
4. 贡献过开源项目？

什么是开源

什么是开源

大概地说，

定义

开源是指计算机程序的源代码可以被自由地修改和重新分发。[2]

什么是开源

大概地说，

定义

开源是指计算机程序的源代码可以被自由地修改和重新分发。[2]

- 能够自由地重新分发 [3]
- 能够以合理的方式访问源代码
- 许可证需要允许修改和衍生

什么是开源

大概地说，

定义

开源是指计算机程序的源代码可以被自由地修改和重新分发。[2]

- 能够自由地重新分发 [3]
- 能够以合理的方式访问源代码
- 许可证需要允许修改和衍生

题外话

自由 *(free)* 软件与开源 *(open source)* 软件之争

什么是开源

大概地说，

定义

开源是指计算机程序的源代码可以被自由地修改和重新分发。[2]

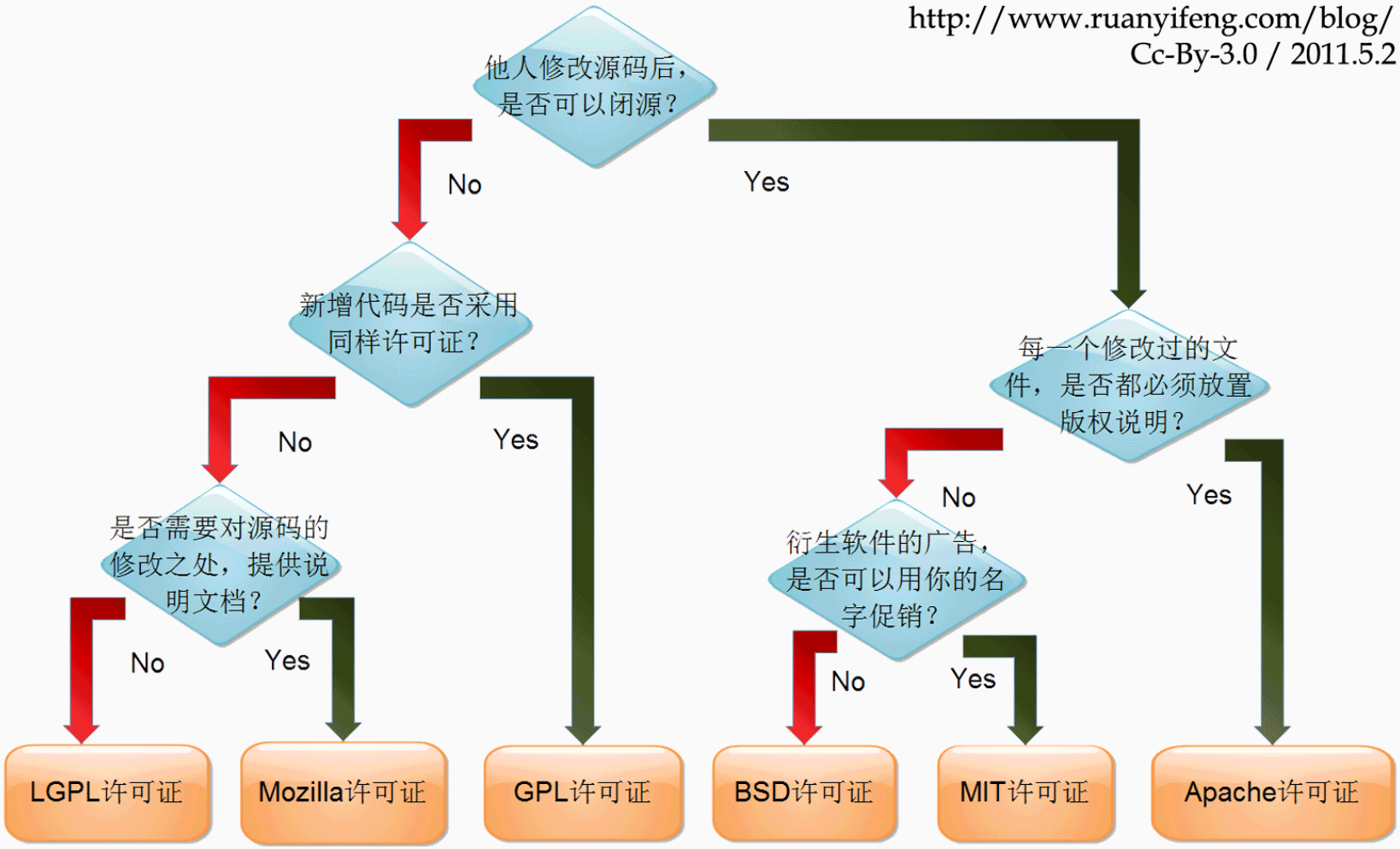
- 能够自由地重新分发 [3]
- 能够以合理的方式访问源代码
- 许可证需要允许修改和衍生

题外话

自由 *(free)* 软件与开源 *(open source)* 软件之争

> *Think free as in free speech, not free beer. [9]*
>
> (Richard Stallman)

开源协议


http://www.ruanyifeng.com/blog/
Cc-By-3.0 / 2011.5.2
他人修改源码后，是否可以闭源？
No
Yes
新增代码是否采用同样许可证？
No
Yes
是否需要对源码的修改之处，提供说明文档？
No
Yes
每一个修改过的文件，是否都必须放置版权说明？
No
Yes
衍生软件的广告，是否可以用你的名字促销？
No
Yes
LGPL许可证
Mozilla许可证
GPL许可证
BSD许可证
MIT许可证
Apache许可证

现代世界建立在开源软件之上

总体

- 开源的历史就是互联网的历史 [4]；互联网技术文化几乎与 UNIX 文化绑定 [5]
- 开源软件促进技术的快速革新与合作，直接推动社会的发展
- 开源软件的透明性与可审计性，是用户隐私安全和不受恶意攻击的基础保证的途径

总体

- 开源的历史就是互联网的历史 [4]；互联网技术文化几乎与 UNIX 文化绑定 [5]
- 开源软件促进技术的快速革新与合作，直接推动社会的发展
- 开源软件的透明性与可审计性，是用户隐私安全和不受恶意攻击的基础保证的途径

现代互联网的根基—阿帕网（ARPANET）十分推崇同行评审和开放反馈流程。用户组互相共享源代码，相互扶持，构建创新。而论坛则能够促进对话，并为开放通信与协作制定标准。到 20 世纪 90 年代早期互联网诞生之时，协作、同行评审、通信和开放性的价值就已写入了它的底蕴之中。

总体

- 开源的历史就是互联网的历史 [4]；互联网技术文化几乎与 UNIX 文化绑定 [5]
- 开源软件促进技术的快速革新与合作，直接推动社会的发展
- 开源软件的透明性与可审计性，是用户隐私安全和不受恶意攻击的基础保证的途径

现代互联网的根基—阿帕网（ARPANET）十分推崇同行评审和开放反馈流程。用户组互相共享源代码，相互扶持，构建创新。而论坛则能够促进对话，并为开放通信与协作制定标准。到 20 世纪 90 年代早期互联网诞生之时，协作、同行评审、通信和开放性的价值就已写入了它的底蕴之中。

念菜名

- 世界上最大的开源软件：Linux，几乎在所有服务器都运行
- Android 基于 Linux 开发，AOSP 本身也是开源项目
- 最广泛使用的浏览器内核 chromium 是开源的，就连“竞争对手” WebKit 和 Gecko 也是开源的
- Apple 操作系统 macOS 的 Darwin 内核是开源的
- 开源的 sqlite3 是世界上使用量最大的数据库，在每一个智能手机里都运行着数个
- Blender 是一个开源的 3D 图形软件，最佳刚刚获得奥斯卡最佳动画的 *Flow* 就是由 Blender 制作的
- PyTorch 是一个开源的机器学习框架，几乎所有 LLM AI 都基于此开发
- 大部分流行的编程语言的编译器或解释器都是开源的：rustc, cpython, gcc, golang, julia 等
- ...

开源无处不在的一天

- 早上：闹钟响了
  - 你用的是 Android 手机？→ 系统内核是开源的 Linux
  - 闹钟 App 可能是基于 Google 开源框架 Flutter（Google 开源框架）的
  - 连接到的时间同步协议服务器很可能使用开源的 OpenNTPD
- 上午：刷微信/小红书/抖音
  - 微信的后台服务用到了开源的容器管理工具 Kubernetes
  - 小红书和抖音的推荐算法依赖开源的 AI 框架 TensorFlow/PyTorch
- 中午：点外卖
  - 美团/饿了么的数据存储在开源数据库 MySQL 或 PostgreSQL 上
  - 支付时使用开源加密库 OpenSSL 保护安全链接
- 晚上：打游戏/追剧
  - 游戏服务器用开源的缓存队列（数据库）Redis 缓存数据
  - Bilibili、爱奇艺、Netflix 的流媒体技术基于开源的视频处理库 FFmpeg

开源与我们的关系

开源与我们的关系

学习机会 阅读真实世界的优秀代码，学习最佳实践

开源与我们的关系

学习机会 阅读真实世界的优秀代码，学习最佳实践

同行评审 你对开源世界的贡献会接受检视，被人采用

开源与我们的关系

学习机会 阅读真实世界的优秀代码，学习最佳实践

同行评审 你对开源世界的贡献会接受检视，被人采用

黑客社区 结识志同道合的、来自全世界的朋友

开源与我们的关系

学习机会 阅读真实世界的优秀代码，学习最佳实践
同行评审 你对开源世界的贡献会接受检视，被人采用
黑客社区 结识志同道合的、来自全世界的朋友
职业发展 真正提升技术能力，增加就业竞争力

开源与我们的关系

- 你写作业的时候可能正在用开源
  - 写代码用 VS Code（开源编辑器）或 Jupyter Notebook（开源）
  - 课程项目用了 Python（开源编译器）+ NumPy（开源数学库）
- 你的实习/求职优势
  - 大厂技术栈（如 React/Docker）全是开源的，提前贡献 = 简历加分项

Google Summer of Code

GSoC 是什么

Google **S**ummer **o**f **C**ode，简写为 GSoC [6]
一般译作 “谷歌编程之夏”

GSoC 是什么

Google **S**ummer **o**f **C**ode，简写为 GSoC [6]
一般译作“谷歌编程之夏”

> *GSoC* 是一个全球性的线上指导计划，旨在为开源软件开发引入新的贡献者。*GSoC* 贡献者会在开源组织导师的指导下进行 *12* 周以上的编程项目开发。

我们为什么关心 GSoC

作为贡献者参与，我们能够收获：

- 真正的专家指导
- 开发真正在被使用的程序的经验
- 一定的津贴

津贴

根据购买力平价（Purchasing Power Parity）计算确定 [7]
中等项目 基准 $3000，在 $1500 - $3300 浮动

大型项目 基准 $6000，在 $3000 - $6600 浮动

小型项目 基准 $1500，在 $750 - $1650 浮动

津贴

根据购买力平价（Purchasing Power Parity）计算确定 [7]

中等项目 基准 $3000，在 $1500 - $3300 浮动

$1800 ≈ ¥13000（中国大陆）

大型项目 基准 $6000，在 $3000 - $6600 浮动

$3600 ≈ ¥26000（中国大陆）

小型项目 基准 $1500，在 $750 - $1650 浮动

$900 ≈ ¥6500（中国大陆）

津贴

根据购买力平价（Purchasing Power Parity）计算确定 [7]

中等项目 基准 $3000，在 $1500 - $3300 浮动

$1800 ≈ ¥13000（中国大陆）

大型项目 基准 $6000，在 $3000 - $6600 浮动

$3600 ≈ ¥26000（中国大陆）

小型项目 基准 $1500，在 $750 - $1650 浮动

$900 ≈ ¥6500（中国大陆）

项目的占比与以上列表的顺序基本一致，小型项目很少

GSoC 如何运作

角色

贡献者　潜在的 GSoC 贡献者联系想要合作的指导组织，根据该组织提出的想法撰写项目提案。

组织　开源项目申请成为指导组织。

导师　已经在指导组织中活跃的社区成员和提交者可以选择指导贡献者项目。

角色

贡献者 潜在的 GSoC 贡献者联系想要合作的指导组织，根据该组织提出的想法撰写项目提案。一旦提案被接受，贡献者将花几周时间熟悉社区规范和代码库，同时与他们的导师确定夏季的预期里程碑。然后，GSoC 贡献者将花费 12 周以上的时间编写他们的项目代码。

组织 开源项目申请成为指导组织。与贡献者讨论可能的想法，并选择他们希望指导的提案。提供导师来帮助指导贡献者完成 GSoC。

导师 已经在指导组织中活跃的社区成员和提交者可以选择指导贡献者项目。导师和 GSoC 贡献者共同确定 GSoC 编码期间的合适目标。导师互动是 GSoC 的重要组成部分。

时间线

2 月 27 日	指导组织公布
2 月 27 日 - 3 月 24 日	潜在的 GSoC 贡献者与指导组织讨论想法
3 月 24 日	贡献者申请开始
4 月 8 日	贡献者申请结束

贡献者申请流程

Apply

Interested contributors propose a project to work on.

Code

Accepted GSoC contributors spend the summer coding with guidance from a mentor.

Share

Submit your code for the world to use!

从选择项目到建立联系

选择组织

今年有 185 个开源组织

Stichting SU2

Computational Fluid Dynamics and Optimization

Wellcome Sanger Tree of Life

Genome analysis for all species

The NetBSD Foundation

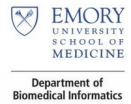
Of course it runs NetBSD

Typelevel

We do functional programming together

Dart

Dart is a client language for apps on any platform



Department of Biomedical Informatics,

Biomedical research to advance healthcare

Rizin

Rizin reverse engineering framework and toolset

The Honeynet Project

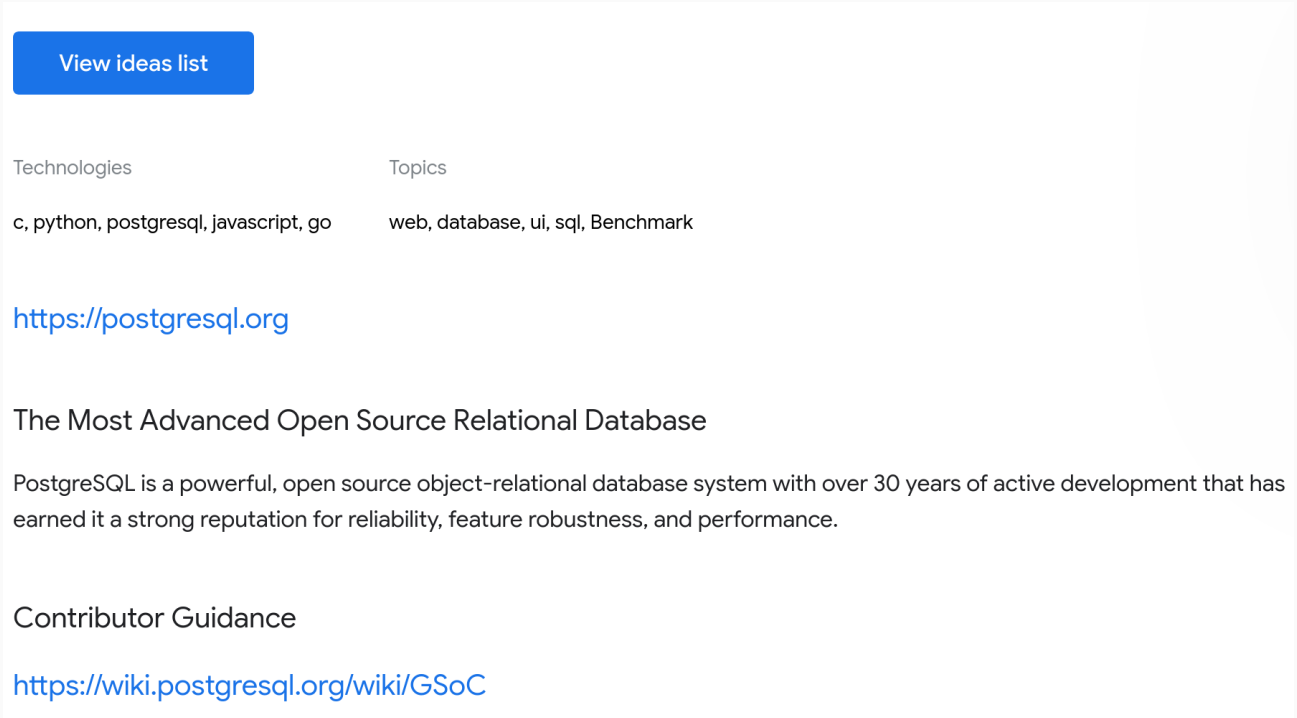
Honeypots and Threat Intelligence R&D

CCExtractor Development

TV, Rust, Flutter, Linux, VR and C. In any order.

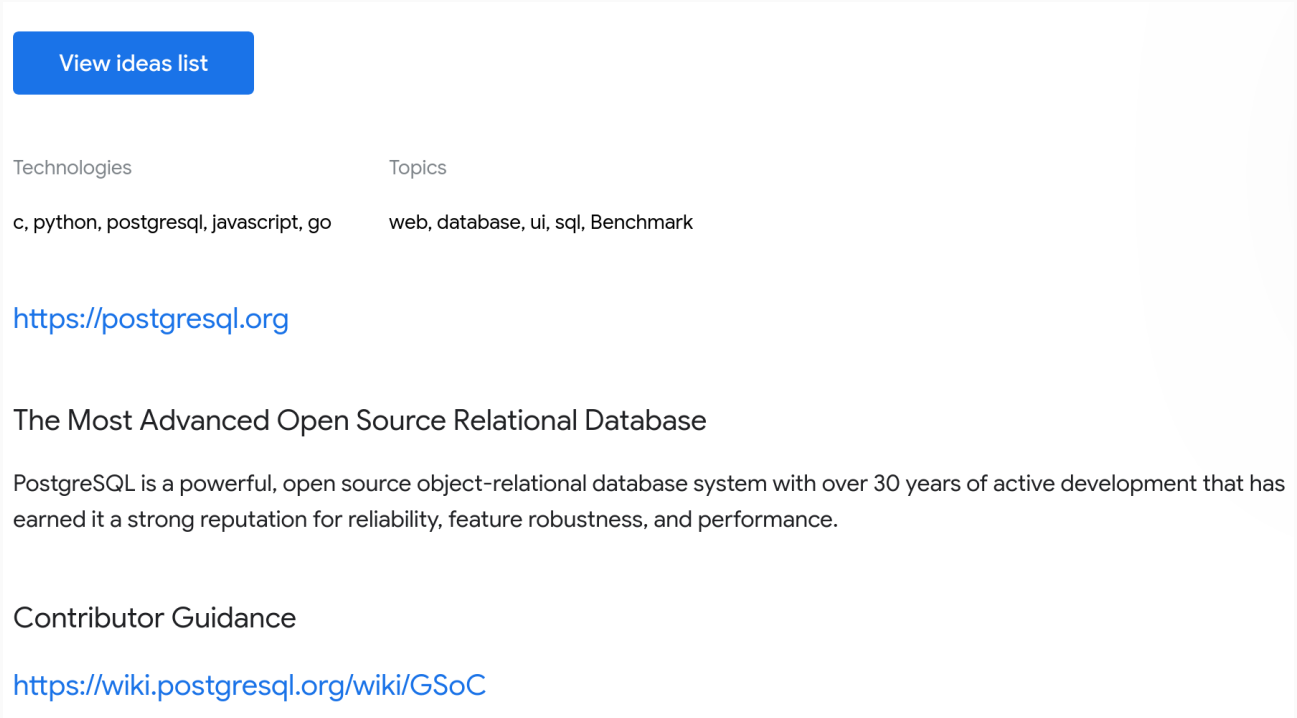
查看组织描述

GSoC PostgreSQL 组织主页



查看组织描述

GSoC PostgreSQL 组织主页



Technologies c, python, postgresql, javascript, go

Topics web, database, ui, sql, Benchmark

选择项目

GSoC PostgreSQL 项目 pgexporter: Extension support

pgexporter: Extension support

Project Description

pgexporter [1] is a Prometheus [5] exporter for PostgreSQL [4]. This project looks to enhance its functionality with support for PostgreSQL extensions. There needs to be a general framework such that it is easy to add extensions or use different versions. Top extensions like pg_stat_statements should be supported by the distribution.

Skills needed

- C
- PostgreSQL

Difficulty level

Medium

Project size

Long (350 hours)

Mentors

- Saurav Pal <palsaurav (dot) 2020 (at) gmail (dot) com>
- Jesper Pedersen <jesperpedersen (dot) db (at) gmail (dot) com>

Expected outcomes

- Top PostgreSQL extensions working out-of-the-box in pgexporter releases

References

[1] https://github.com/pgexporter/pgexporter

[2] https://github.com/pgexporter/pgexporter_ext

[3] https://pgexporter.github.io/

[4] https://www.postgresql.org/

[5] https://prometheus.io/

参与讨论

- 电子邮件
- Matrix
- Discord
- GitHub

参与讨论

- 电子邮件
- Matrix
- Discord
- GitHub

撰写提案

以我被接受的提案为例

1. Abstract
2. Benefits to Community
3. Details (The project will involve tasks)
4. Timeline
5. Previous Work (optional)
6. About Me

执行项目

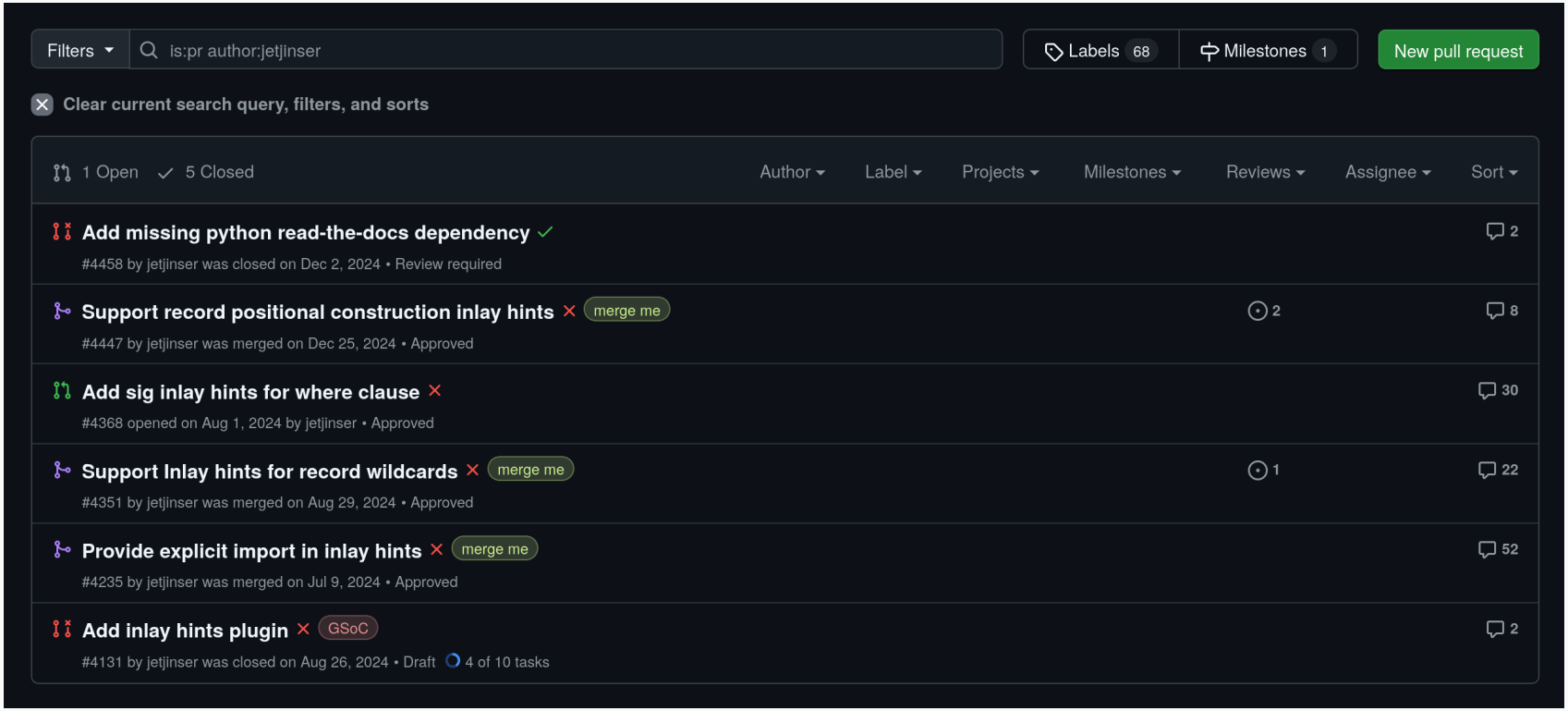
当你被接受，开始执行项目

执行项目

当你被接受，开始执行项目

- 保持和导师的沟通
- 一定程度的时间管理
- 保持进度可见（工作留痕）
- 没有完成也没关系

分享成果


Filters
is:pr author:jetjinser
Labels 68
Milestones 1
New pull request
Clear current search query, filters, and sorts
1 Open
5 Closed
Author
Label
Projects
Milestones
Reviews
Assignee
Sort
Add missing python read-the-docs dependency
#4458 by jetjinser was closed on Dec 2, 2024 • Review required
2
Support record positional construction inlay hints
merge me
#4447 by jetjinser was merged on Dec 25, 2024 • Approved
2
8
Add sig inlay hints for where clause
#4368 opened on Aug 1, 2024 by jetjinser • Approved
30
Support Inlay hints for record wildcards
merge me
#4351 by jetjinser was merged on Aug 29, 2024 • Approved
1
22
Provide explicit import in inlay hints
merge me
#4235 by jetjinser was merged on Jul 9, 2024 • Approved
52
Add inlay hints plugin
GSoC
#4131 by jetjinser was closed on Aug 26, 2024 • Draft
4 of 10 tasks
2

效果

```
5  data MyRec = MyRec
4    { foo :: Int
3    , bar :: Int
2    , baz :: Char
1    }
12
1  convertMe :: MyRec -> String
2  convertMe MyRec {foo
3                  , ..bar, baz
4                  } = show foo ++ show bar ++ show baz
```

第一个 PR

Provide explicit import in inlay hints #4235

Merged **mergify** merged 40 commits into `haskell:master` from `jetjinser:inlay-hints-imports` on Jul 9, 2024

Conversation 52 | Commits 40 | Checks 36 | Files changed 12

jetjinser commented on May 17, 2024 • edited — Contributor

This PR introduces new feature to provide explicit imports via inlay hints.

`textEdits` are applied when the editor accepts inlay hints (double click in vscode). The effect of applying `textEdits` is to complete imports.This behavior is consistent with code lens.

(For example, in vscode) When the cursor is hover on the label of inlay hints, the tooltip will be displayed as a popup. tooltip is always "Make this import explicit".

Special logic, when the lsp client supports inlay hints, explicit import will be provided in the inlay hints, otherwise it will **fallback** to the code lens.

```haskell
module ExplicitUsualCase where

import ExplicitA

main :: IO ()
main = putStrLn $ "hello " ++ a1
```

```haskell
module ExplicitUsualCase where

import ExplicitA ( a1 ) -- in inlay hints

main :: IO ()
main = putStrLn $ "hello " ++ a1
```

👍 3

至少需要的前置技能

协作编码的技能

- 了解 Git 如何使用，几乎所有项目都使用 Git 作为版本管理工具和协作工具
- 许多项目使用 GitHub 托管 Git 仓库

协作编码的技能

- 了解 Git 如何使用，几乎所有项目都使用 Git 作为版本管理工具和协作工具
- 许多项目使用 GitHub 托管 Git 仓库

GitLab, codeberg, forgejo, ...

沟通的技能

一定的英语水平，至少能够笔谈

沟通的技能

一定的英语水平，至少能够笔谈
或者使用翻译

强调

要做什么和不要做什么

Dos

- 尽早开始
- 多互动，保持沟通
- 保持透明，工作留痕

Don’ts

- 最后一刻提交提案
- 自顾自埋头苦干
- 忽视留下记录

类似活动

国际活动

Outreachy Internship

MLH Fellowship

Linux Foundation Mentorship

国内活动

OSPP 官网截图

主办方：中国科学院软件研究所、华为

OSPP 时间线

时间更充裕，项目更本土，沟通障碍更小，申请难度相对较低一些

Questions?

References i

[1] https://www.purejs.icu

[2] https://en.wikipedia.org/wiki/Open_source

[3] https://opensource.org/osd

[4] https://www.redhat.com/en/topics/open-source/what-is-open-source

[5] http://www.catb.org/esr/writings/taoup/html/ch02s03.html

[6] https://summerofcode.withgoogle.com/

[7] https://developers.google.com/open-source/gsoc/help/student-stipends

[8] https://summerofcode.withgoogle.com/archive/2024/projects/e6SOngyS

References ii

[9] https://www.wired.com/2006/09/free-as-in-beer/

[10] https://www.secondstate.io/

[11] https://www.cncf.io/

[12] https://www.linuxfoundation.org/

[13] https://wasmedge.org/

[14] https://flows.network/

[15] https://webassembly.org/

[16] https://risingwave.com/

[17] https://www.moonbitlang.cn/

[18] https://www.idea.edu.cn/

References iii

[19] https://www.outreachy.org/

[20] https://fellowship.mlh.io/

[21] https://lfx.linuxfoundation.org/tools/mentorship/

Happy hacking!